

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОУ ВПО
УФИМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

МЕТОДЫ И ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Методические указания
по выполнению лабораторных работ

Уфа 2007

Составитель: А.И. Ильясова

УДК 542 (075.8)

М 35

Методы и приборы контроля окружающей среды: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Сост.: А.И. Ильясова. – Уфа: Уфимск. гос. акад. экон. и сервиса, 2007. – 46 с.

В методических указаниях представлены лабораторные работы по спектральным, электрохимическим, хроматографическим методам анализа загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Методические указания предназначены для студентов специальности 280201.65 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов и бакалавров по направлению подготовки 280200.62 Защита окружающей среды.

Рецензент: канд. биол. наук, доцент Абдюкова Г.М.

© Ильясова А.И., 2007

© Уфимская государственная академия
экономики и сервиса, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

I. Спектроскопические методы анализа.	
Фотометрический метод анализа сточных и природных вод	4
Лабораторная работа № 1. Определение железа в природных водах с сульфосалициловой кислотой	7
Лабораторная работа № 2. Определение хрома в сточных водах	11
Лабораторная работа № 3. Определение меди в сточных и природных водах аммиачным методом	14
II. Спектрофотометрия.	
Исследование полимеров методом УФ-спектроскопии	17
Лабораторная работа № 4. Определение остаточного мономера в полимерах, используемых для изготовления контактных линз	20
III. Электрохимические методы анализа.	
Ионоселективные электроды и их применение	26
Лабораторная работа № 5.	
Опыт 1. Определение pH раствора на иономере ЭВ-74	27
Опыт 2. Определение pH вытяжки из почвы	28
Опыт 3. Ионметрическое определение содержания нитрата в вытяжке из почвы (или в водном растворе)	28
IV. Хроматографические методы анализа.	
Определение ионов тяжелых металлов и фенолов методами тонкослойной и бумажной хроматографии	31
Распределительная хроматография на бумаге	41
Лабораторная работа № 6.	
Определение ионов Fe и Cu природных водах методом ТСХ	43
Лабораторная работа № 7. Разделение железа (III) и меди (II) с помощью хроматографии на бумаге	44
Список литературы	46